

MISCELLANEE

120

BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE - FIRENZE

4000 - 7-934

Uff. Dott. ITALO TONTA

L'IONIZZAZIONE

**SI PUÒ CURARE SCIENTIFICAMENTE
E RAPIDAMENTE LA TUBERCOLOSI
SENZA PERICOLO E SENZA DOLORE**

**PROGRESSI
DELLA TERAPIA ANTITUBERCOLARE**

Prefazione del Cav. Uff. Dott. GUIDO MANTOVANI



**ISTITUTO FISICO-ELETTRO-RADIO-TERAPICO
PIAZZALE AQUILEJA 24, MILANO
1935-XIII**

PROPRIETÀ RISERVATA

13263.9



PREFAZIONE

Questi scritti furono già di pubblico dominio, in quanto ebbero l'onore di essere ospitati in gran parte sul più autorevole dei quotidiani, il Popolo d'Italia, e suscitavano logicamente un interesse non comune nella classe sanitaria. Quanto si dice in essi ha veramente il sapore d'un monito precorritore per quelle vie che dovrebbero essere ampiamente battute, se si vuole arrivare ad un'efficace terapia di quel male che interessa ormai troppo da vicino lo stesso Regime. La scienza ufficiale, troppo asservita al carro del passato, nicchia, ma non se ne dà per inteso, in quanto, forse, ha troppi vincoli a carattere speculativo, su questa triste filosofia dell'umanità.

Ma non è detto che una luce, ormai sorta, e che paesi d'oltr'alpe non hanno esitato a far loro, riconoscendo insieme i meriti indiscussi dell'ideatore, non debba illuminare qualche nostro cervello scevro da pastoie.

La scienza vera ha sempre trovato inciampi, ostacoli, demigratori e persino degli autentici increduli, prima di farsi largo, e la storia c'è in ciò duramente maestra. Il buon don Ferrante manzoniano, nonostante la sua vernice di falso dotto, non tesse l'orecchio a quanto asserivano allora sulla peste il Tadino ed il Settala, ed andò a letto per mo-

rirci, prendendosela invece con le stelle! Forse molti cattedratici di oggi sono della stessa levatura! Ma ciò non fa onore ad una nazione in marcia per tutte le più sane audacie!

Ecco perchè non esito a presentare al lettore questi scritti di vera ed autentica riscossa, sicuro come un tal seme gettato, sia pure in contrasto ed a dispetto di tanta inana scienza sciorinata con un repertorio dogmatico dalle cattedre, verso cui troppo a malapena arrivano voci nuove, non debba e non possa tardare a dar frutti rigogliosi.

Il domani, giudice a cui è pur forza che s'appellino tutti, dirà in che errore si ostinino coloro che hanno orecchi e non sentono, hanno occhi e non vedono. Ma intanto perchè lasciare che corrino o vengano trascinate ad una fatale deriva tante giovani vite?

Milano, Settembre 1933-XI.

DOTT. GUIDO MANTOVANI.

COMUNICAZIONE AL IV CONGRESSO NAZIONALE PER
LA LOTTA CONTRO LA TUBERCOLOSI - BOLOGNA

NUOVE SVOLTE DELLA TERAPIA ANTITUBERCOLARE

Nell'anno 1890 Koch riferiva al Congresso Internazionale di Berlino sul suo estratto glicerico dei veleni contenuti in cultura di bacilli tubercolari, che introdusse poi in terapia col nome di «Tubercolina», destinata secondo la sua teoria alla produzione di anticorpi specifici, teoria che avrebbe dovuto accordarsi con quella generale immunitaria di Ehrlich.

Le conseguenze di questa vaccino-terapia furono sconcertanti: edemi polmonari, versamenti pleurici, emottisi, generalizzazione del processo tubercolare, depressione cardiaca di origine tossica, nefriti emorragiche, fenomeni tutti che troverebbero la loro spiegazione nell'alto valore necrosante della tubercolina, la quale non esplica che una debole azione curativa ed immunizzante.

Questi risultati non sono dissimili da quelli prodotti da altre proteine batteriche, quali le proteine del Klebes e del Maragliano, che agiscono nell'organismo nello stesso senso dei veleni tubercolari circolanti e provenienti dai focolai in atto.

La scuola vaccino-siero-terapica considera la tubercolosi alla stessa stregua delle altre malattie infettive, il che è un grande errore, perchè il bacillo di Koch è racchiuso entro i tubercoli da cellule e connettivo non percorsi da vasi sanguigni, che fino da principio si obliterano. I tubercoli sono inoltre circondati da uno strato cereo e grassoso, e sfuggono così a tutti gli attacchi diretti, si tratti di sieri o di antisettici chimici; questi possono solamente agire sulle tossine neutralizzandole ma non impediscono che il processo riprenda tutta la sua virulenza appena viene eliminata l'antitossina, eliminazione che ha luogo con una certa rapidità attraverso i comuni emuntori, ciò che dimostra come i preparati abbiano una pura funzione farmacologica.

Remineralizzazione e calcioterapia

L'organismo minato dalla tubercolosi sin dai primi stadi elimina grandi quantità di sali di calcio e specialmente fosfati e cloruri: da qui l'induzione che ridandogli i sali di calcio si sarebbe ottenuta la calcificazione dei tubercoli e quindi la guarigione.

In questo trattamento si dimentica che il tubercolotico elimina sali di calcio perchè le cellule del suo organismo hanno perduta la proprietà in esse normale di fissarle.

È evidente ed intuitivo che somministrare sali di calcio a delle cellule che non possono più fissarli dal plasma sanguigno e che anzi in questi versano ed eliminano quei sali perchè non più compatibili con la diversa ed alterata costituzione protoplasmatica loro e perciò dannosi, è un errore evidentissimo. Ci si possono obiettare argomenti in contrario?

Non vi è scarsezza di sali di calcio nel sangue circolante; tanto è vero che vengono con molta abbondanza eliminati con le urine, ma lo stato patologico è dato dal-

l'impossibilità di utilizzare tali sali da parte della cellula, che è costretta ad espellerli perchè incapace di trattenerli; i sali di calcio iniettati non possono inoltre giungere ai tubercoli perchè questi sono al di fuori della circolazione sanguigna non essendo attraversati nè irrorati da capillari.

Per arrivarvi dovrebbero essere assunti dal plasma sanguigno delle cellule costituenti il tubercolo stesso, condizione che non può verificarsi se le cellule non possono più assumere i sali di calcio, trovandosi nella necessità di eliminarli per discrasia protoplasmatica delle cellule stesse.

Solamente quando questa ha termine allora avverrà la calcificazione dei tubercoli e in tal caso saranno più che sufficienti i sali di calcio che si introducono con gli alimenti, i quali nella quasi totalità contengono calcio, compresi il latte e le verdure, di cui solo la patata ne ha in minor quantità.

Pneumo-torace artificiale - Colassoterapia

Forlanini pensò d'immobilizzare il polmone affetto da tubercolosi sperando così di accelerare il processo di reintegrazione dei tessuti colpiti. Egli mediante un procedimento chirurgico, penetrando in un idoneo spazio intercostale, insufflava nel cavo pleurico, con un apparecchio aspirante-premente una certa quantità di gas indifferente, di solito azoto, capace di comprimere il polmone ammalato in modo da impedirne la espansione. Si riesce col pneumo-torace a dare al polmone leso questo ideale riposo?

Prima di tutto è necessario che i due foglietti pleurici, viscerale e parietale, non siano fissati insieme in nessun modo da aderenze, il che in pratica è molto difficile a riscontrarsi perchè di solito fino dai primi stadi avviene un'inflammazione reattiva pleurica in corri-

spondenza dei focolai polmonari con formazione di aderenze, le quali inoltre semeiologicamente non ci danno modo di diagnosticarne l'esistenza e la localizzazione.

Perchè il polmone raggiunga la posizione di perfetto riposo e di massima retrazione, sarebbe necessario di introdurre nel cavo pleurico tanto gas quanto ne occorre perchè la pressione endopleurica diventi positiva, e di questo siamo certi solamente quando la gabbia toracica si avvicini in modo tale alla posizione inspiratoria più profonda che i movimenti respiratori non siano quasi più possibili!

Il compenso che il polmone dall'altro lato dovrebbe portare all'abolizione della vasta superficie respiratoria del polmone ammalato verrebbe ostacolato per lo spostamento del cuore e mediastino, ed in tal caso un compenso può essere dato solo dall'aumento di frequenza dei movimenti respiratori.

Lo stesso polmone ammalato in queste condizioni verrebbe a soffrire nella sua nutrizione per l'anemia indotta in esso dalla pressione endopleurica con conseguente eliminazione di resistenza del tessuto organico e maggiore rapida diffusione del processo morboso.

Da qui l'uso invalso, con quali risultati terapeutici è facile immaginare, di immettere una quantità di gas relativamente piccola, ripetendo l'immissione a distanza di pochi giorni... così non si ottiene il riposo completo dell'organo e rapidamente i gas vengono assorbiti dalla pleura.

Quid prodest ?

Alla mancata realizzazione di quelle condizioni di riposo richiesto al pneumo-torace si deve aggiungere che questo non si può fare se prima non si è ben sicuri che il polmone dell'altro lato non sia sede anche di piccolissimi focolai di tubercolosi, perchè altrimenti con l'iper-

funzione compensatoria cui lo obblighiamo, contribuisce all'estendersi e al moltiplicarsi in esso di tali focolai.

Questo metodo inoltre venendo a mancare il compenso indotto nel polmone dell'altro lato, provoca tutti i danni della diminuita ossigenazione del sangue, prima necessaria condizione di guarigione, e per di più non ha alcuna influenza benefica sul terreno organico, che viene messo in condizione di diminuita resistenza, e neppure ha influenza nociva di fronte alla stessa infezione perchè non favorisce affatto la distruzione del bacillo di Koch e delle sue tossine.

Che dire poi delle copiose morti improvvise che il pneumo-torace o la colasso-terapia in genere causano per paralisi cardiaca?!!!

Delle polmoniti, delle pleuriti, degli empiemi, delle emorragie, delle grandi sofferenze che provoca il trauma? Delle condizioni pietose di vita e sovente d'immobilità a cui sono costretti i pazienti con conseguente deperimento organico nei primi tempi?

È ciò senza parlare delle febbri e delle infezioni che spesso si manifestano dopo l'intervento pneumo-toracico!

Nel suo magistrale coraggioso articolo *Le spine della verità*, pubblicato in rivista «La lotta contro la tubercolosi», gennaio 1931, il prof. Federico Bocchetti con fine ironia dice: «Ormai si parla di pneumo-toraci simultaneamente bilaterali, di pneumo-toraci ipotensivi elettivi, per cui si è ingenerato nella mente di non pochi giovani la possibilità di addivenire sistematicamente alla pneumotizzazione totalitaria».

Verso una nuova terapia: l'ionizzazione

La prima idea di questo trattamento ci venne pensando che il nostro organismo dispone di forze difensive insite nell'organismo stesso, utilizzando le quali, questo riesce a cicatrizzare ed a guarire da se stesso focolai

specifici. A mezzo delle correnti monopolari ad alta frequenza e tensione, con speciali dispositivi e con l'aiuto coadiuvante della ozonizzazione e dei raggi ultravioletti siamo riusciti a tener vive queste forze ed a suscitare altre che ogni individuo possiede allo stato latente e di riserva, perchè ogni cellula risulta formata da aggregati di elettroni, ossia da particelle di elettricità in movimento, che sono la fonte della vita stessa e contemporaneamente medicamento della cellula e forza modificatrice ed attivante possente della nutrizione generale.

Con la terapia ozo-foto-ionizzante degli scambi respiratori, aumenta la quantità d'ossigeno assorbita come pure quella emessa di anidride carbonica, aumenta il numero e l'ampiezza degli atti respiratori. Il terreno di cultura umano risente così magnificamente lo stimolo elettrico che lo modifica e non offre più le condizioni favorevoli alla vita ed al rigoglio del bacillo tubercolare, il quale per l'aumentata fagocitosi deve morire, mentre ha luogo la calcificazione del tubercolo.

La cura coll'ionizzazione a seconda della gravità delle lesioni, dell'età e della costituzione fisica del paziente, della presenza di altre affezioni organiche o di disturbi funzionali concomitanti può durare da uno ad otto-nove mesi, dopo i quali nella stragrande maggioranza dei casi l'individuo può riprendere con animo tranquillo le sue ordinarie occupazioni e dedicarsi al consueto lavoro, e di ciò possiamo dare le più ampie dimostrazioni ben lungi da uno scopo che voglia attirare su di noi l'attenzione.

Nè va dimenticato che l'ozo-foto-ionizzazione è di facile applicazione, scevra di pericoli, e non dà affatto disturbi e sofferenze anche di minima entità, offrendo anche il vantaggio non indifferente di poter essere applicata ambulatoriamente.

Dal « Popolo d'Italia », 30 Maggio 1931

L'ELETTRICITÀ AL SERVIZIO DELLA LOTTA ANTITUBERCOLARE

Vaccinoterapia, tubercolina, sieroterapia, remineralizzazione, pneumotorace artificiale, cure sanatoriali, frenectomia, resezioni costali, pur troppo non hanno ancora fornito ai tisiologi un'arma nella terapia della tubercolosi, dalla quale si sia potuto ottenere un notevole salvataggio di vite umane, minate dal bacillo di Koch; ed alla ricerca di nuovi metodi sui quali si possa fare serio affidamento, si dedicano con febbrile tenacia, terapisti di tutto il mondo civile.

A dire il vero l'audacia di moderni sperimentatori è andata tanto oltre per essere partiti da un presupposto strettamente meccanico, da arrivare a certe demolizioni, dopo le quali, francamente ci sentiamo autorizzati a chiedere se è ancora un essere umano quegli che rimane ancor vivo dopo la prova di simili interventi, o se è un'ombra che sopravvive ancora un po' a dispetto di tanto apparato tecnico, o se era invece preferibile non violentare troppo cruentemente questa nostra fragile carne quando per essa ha la natura risorse curative che sarebbe imperdonabile continuare a misconoscere.

Recenti studi infatti hanno dimostrato che tutti i fe-

nomeni vitali e la materia stessa vivente, tanto nel campo vegetale che in quello animale, sono estrinsecazioni di energia dipendenti da fenomeni elettrici, elettrochimici ed elettrodinamici. Se consideriamo un corpo in cui le molecole siano animate da moti oscillatori, vediamo che queste oscillazioni sono trasversali, per modo che un raggio luminoso o calorifico, non è che una direzione lungo la quale si trasmette il moto oscillatorio, dando origine ad onde di diversa lunghezza ed ad effetti differenti secondo la maggiore o minore rapidità. Due raggi uguali potranno quindi solo differire nella quantità, e non nella qualità, ed in ragione della quantità stessa e della qualità, comunicando attraverso lo spazio i loro movimenti differenti, avvolgendo ed oltrepassando i nostri corpi, produrranno azioni e fenomeni diversi.

Nella comune pratica fisioterapica, ormai si usano con grande beneficio i raggi ultravioletti, attinici o chimici ed ultra ed infrarossi o calorifici.

Il potere dei diversi raggi dello spettro solare od elettrico nel produrre calore od effetti chimici, non è lo stesso per tutti, ma varia da raggio a raggio, come pure non tutti i colori sono visibili nello stesso grado.

È partendo da questi principii fondamentali che anche nelle investigazioni ed applicazioni della luce e del calore in terapia, a poco a poco siamo passati dal campo dell'empirismo secolare all'impiego strettamente scientifico. Infatti sino dai tempi più remoti si era notato come la più grande energia naturale vivificante fosse rappresentata dalla luce del sole, e già Egiziani, Assiri, Ebrei, Greci e Romani esponevano se stessi ai raggi solari per curare le malattie.

Un po' di dettaglio

Nel Medio Evo, man mano che proseguivano le conquiste della fisica, di pari passo si studiavano le azioni fisiologiche della luce sugli organismi e si constatava come

con essa si potesse favorire od aumentare il ricambio materiale ed avere inoltre un effetto stimolatore sulle diverse funzioni dell'organismo, effetto prodotto in gran parte dai raggi chimici (violetti ed ultra violetti), i quali spiegano pure una enorme proprietà bactericida, mentre che ai raggi gialli, rossi ed ultra rossi, è dovuta in gran parte l'azione calorifica della luce, che assorbita dall'organismo, esercita la sua influenza trofica e favorisce le forze curative proprie della natura, provocando fenomeni rivulsivi, iperemizzando le parti esposte, aumentando il ricambio organico ed accelerando le rallentate funzioni materiali.

Le radiazioni solari uccidono una quantità enorme di germi di bacteri (tubercolosi, peste, carbonchio, tetano, difterite, piogeni) che si trovano disseminati nella polvere delle strade, nelle case, sospesi nell'aria, sugli organismi, dopo una illuminazione di pochi minuti. La luce assorbita dal corpo umano inoltre si trasforma spiegando la sua azione sull'ossidazione, provocando reazioni termiche, dilatando vasi, aiutando l'osmosi, la combustione, la fagocitosi ed in conseguenza attivando la capillarità, la circolazione sanguigna e linfatica, la nutrizione ed il ricambio, favorendo così in sommo grado la disintossicazione degli organismi.

Ora se si considera che in un'ultima analisi, la vita cellulare organica altro non è che un fenomeno *fisiopsichico elettromonomesonico*, poichè ogni cellula risulta formata da aggregati di elettroni, ossia particelle di elettricità in movimento, e questa è la forza motrice e quindi la fonte vera della vita stessa, era naturale che una ponderata attività di ricerche e di esperienze fosse rivolta al campo elettrico, e più precisamente alle correnti ad alta frequenza.

Sono queste delle correnti alternate, il cui senso cambia un numero grandissimo di volte al minuto secondo (da un milione ad un bilione). Per mezzo di dispositivi spe-

ciali, portando la corrente stessa da cinquecentomila ad un milione di volts e più, si ottiene una produzione d'onde, formata da *ioni elettrici* (ionizzazione) che non sono trattenuti o fermati da nessuna sostanza così detta isolante o cattiva conduttrice dell'elettricità, e che hanno la proprietà d'attraversare anche i corpi, dando luogo contemporaneamente ad un'enorme produzione di ossigeno allo stato allotropico (ozono = O_3), esercitando così anche una forte azione sterilizzante ed ossidante.

L'ionizzazione è un medicamento della cellula vivente ed un possente modificatore della nutrizione generale, la quale viene superattivata e regolarizzata nel tempo stesso. Gli scambi respiratori risultano aumentati; aumenta la quantità d'ossigeno assorbito, e si nota un effetto decongestionante, cicatrizzante, anestetico ed analgesico.

Sulla circolazione, l'azione si manifesta con una vasodilatazione seguita da energica vaso-costrizione. Enorme è la loro influenza nelle combustioni organiche: aumenta la diuresi e si ha una maggiore eliminazione dell'acido urico, dell'urea, dell'azoto, dei fosfati e delle tossine.

E che l'ionizzazione eserciti un'influenza attenuante marcatissima sulle tossine e sulle sostanze tossiche in genere lo provano le ripetute esperienze praticate al riguardo. Iniettando infatti cavia con soluzione di veleno secco di vipera in acqua cloroformica, e sottoponendo quindi le cavia iniettate all'ionizzazione elettrica diretta monopolare ad alta frequenza e tensione, mentre le cavia di controllo morivano, la maggior parte delle altre reagivano ottimamente al veleno per la rapida eliminazione per via renale del veleno stesso da parte degli animali così trattati.

Nell'ionizzazione per la terapia della tubercolosi e delle altre malattie polmonari in genere, gli ioni elettrici si diffondono in tutto l'organismo ed in tutti gli organi, introducono una forte quantità di ozono (azione sterilizzante ed ossidante), fanno aumentare il numero dei glo-

buli bianchi e specialmente dei mononucleati, eccitano il potere fagocitario dei leucociti, caricano d'una enorme energia tutte le cellule, ed accelerano così il loro metabolismo, stimolando e rafforzando il sistema nervoso: così il paziente viene a trovarsi nelle migliori condizioni per sostenere la lotta intrapresa contro la malattia.

Gli effetti della ionizzazione

Dopo poche sedute ionizzanti, affatto indolori, si comincia subito a constatare nell'infermo un evidente accenno di rifioritura organica, una minore difficoltà nel respirare, un senso di maggior leggerezza e di benessere, che si traduce in una elevazione del tono morale ed euforico.

La febbre va gradatamente diminuendo fino a scomparire completamente dopo un breve tempo, l'organismo si disintossica con rapida eliminazione delle tossine, è reso più energico ed attivo il metabolismo cellulare, i sali di calcio vengono fissati e trattenuti, il connettivo sottocutaneo aumenta visibilmente di pari passo coll'appetito, che si risveglia e va sempre più crescendo l'aumento del peso del corpo.

Il catarro, da purulento, difficile ad espellersi, va gradatamente trasformandosi in muco-purulento, in mucoso, per poi scomparire del tutto, mano a mano che si ha la progressiva diminuzione dei fatti umidi sugli ampoli polmonari.

Nei successivi esami degli escreti, dopo la scomparsa delle fibre elastiche, si nota man mano la diminuzione progressiva del numero dei bacilli unitamente al loro continuo impicciolirsi, fino al loro completo scomparire.

La durata del trattamento ionico, che si pratica quotidianamente, oscilla da uno a sette, od otto mesi, a seconda dell'entità e vastità delle lesioni e delle condizioni generali del paziente; e la percentuale di guarigioni è

enorme, raggiungendo anche il 75 % media globale nei vari stadii trattati coll'ionizzazione.

Gl'ioni che giungono a noi sotto la forma di calore, di luce, d'elettricità, che ci portano il scintillio delle stelle ed il calore del sole, che sono fonte e medicamento della vita, ci forniscono così la più potente arma finora conosciuta per combattere con successo tra altre numerose malattie, anche la tubercolosi.

E ben a ragione Galileo Ferraris scrisse su un album di una signorina le seguenti fatidiche righe:

«... a te, o fanciulla, colta e gentile, che mi domandi che cosa sia l'elettricità, posso rispondere: Essa non è soltanto l'agente pauroso che rompendo talora la compagine dell'atmosfera sgomenta col fragore della folgore, ma è eziandio l'agente vivificatore che tramanda dal sole alla terra, colla luce e col calore, la magia dei colori e l'alito della vita, quello che partecipa al tuo cuore il palpito del mondo esterno, quello che sa trasmettere all'anima tua l'incanto di uno sguardo e d'un sorriso».

Dal « Popolo d'Italia », 26 Giugno 1931

È evidente che in uno Stato ben ordinato, la cura della salute fisica del popolo dev'essere al primo posto

MUSSOLINI

Primum non nocere
IPPOCRATE

IL SANATORIO DEL FUTURO

Nella lotta contro la tubercolosi il Regime ha additato alla Cassa Nazionale di Assicurazione la necessità di costruire tubercolosari in ogni provincia, in modo che quelli esistenti non continuino ad essere, per il loro numero esiguo, un'irrisione di fronte alle richieste di ricovero da parte dei colpiti dal bacillo di Koch; e ben mezzo miliardo di lire fu messo a disposizione per la costruzione di nuovi tubercolosari da erigersi al più breve in ogni regione d'Italia.

Risponderanno però completamente le nuove costruzioni alla decisiva svolta che la Scienza sta prendendo in fatto di terapia antitubercolare? Vorremmo suggerire qualche tempestivo accorgimento.

Non si deve negare che in parecchi organismi facili a reagire, può ben costituire stimolo utile, e qualche volta sufficiente, l'influenza che sui processi intimi della nutri-

zione cellulare e sulla disintossicazione organica esercitano l'aria, il sole, la luce riflessa e rifratta, il cambiamento di abitudini spesso non igieniche, la pulizia, l'ipernutrizione sana, le regole igieniche, la sorveglianza sanitaria.

Ma per quanto un buon regime igienico e dietetico, la vita all'aria aperta, la continua assistenza medica, abbiano grandissima importanza, nella maggior parte dei casi la cura sanatoriale come oggi è praticata non basta a creare il miglior mezzo adatto a stimolare sufficientemente le onde vitali delle cellule dell'organismo ammalato, la produzione e l'eccitazione dei poteri organici di difesa e di lotta, molto più complessi di quanto fino ad ora si sia creduto e si creda.

Dove sono da erigere i Sanatori

Innanzitutto l'odierno tubercolosario può avere qualche efficacia e qualche valore pratico solamente in collina ed in montagna, in zone soleggiate, prive di nebbie, ricche di piante resinose, lontane dagli abitati, dove resine, ozono, luce e neve possono purificare l'aria e influenzare beneficamente l'organismo infermo.

In riva al mare i tubercolosari non dovrebbero trovare ospitalità, differenziandosi così nettamente dagli Ospizi, già in essere, che trattano le forme chirurgiche; e prima di tutto perchè colà la pressione atmosferica è la massima, il che significa affaticare eccessivamente il polmone malato, che avrebbe invece bisogno di uno stato relativo di riposo.

L'aria ricca di vapori d'acqua e di sostanze organiche qual'è quella marina, favorisce lo sviluppo dei bacilli e l'estendersi delle infiltrazioni specifiche nel parenchima polmonare e nel tessuto pleurico.

Per di più l'umidità e l'incostanza del clima marittimo espongono a stati reumatici tanto dannosi per le sorti degli ammalati di petto.

Inoltre il tubercolotico è quasi sempre un indebolito, ed un ipotensivo al quale naturalmente reca non poco danno il respirare un'aria ricca di sali di iodio destinati ad aggravare il suo stato non solo colla loro azione irritante e debilitante, ma anche coll'aumentare il suo substrato nevropatico. Il tubercolosario in montagna, oltre a curare il tubercolotico col regime igienico-dietetico, con la presenza rilevante d'ozono nell'atmosfera e coi raggi ultravioletti del sole, che giungono in maggior quantità attraverso l'etere più puro e più terso, il che però è per se stesso troppo poco ed insufficiente nella grande maggioranza dei casi, serve soprattutto al pari di quelli marini e di pianura, ad allontanarlo dalla famiglia e dalla società per evitare ulteriori contagi.

Ma è sempre una ben piccola difesa contro il dilagare del morbo, se si considera che il bacillo di Koch può vivere anche molto tempo fuori dell'organismo umano, e che si trova disseminato ovunque, nelle grandi città come nei casolari, per le strade, nei caffè, nei teatri, nelle chiese, nei cinematografi, nelle sale dove si danza: qui principalmente, per il continuo sollevarsi del pulviscolo dal suolo, e per le condizioni di traspirazione e di fatica in cui vengono a trovarsi i ballerini il contagio è facilissimo.

Ciò premesso, appare chiara la necessità che il sanatorio del futuro sorga con altri indirizzi e serva allo scopo non di segregare solamente, ma anche di curare seriamente e di guarire colla massima celerità possibile, e quindi con minor dispendio e con larga rotazione gli infermi, senza bisogno di annose degenze e senza mettere a repentaglio la vita dei pazienti con interventi pneumotoracici e chirurgici in genere, ai quali purtroppo forse ricorre, con eccessiva larghezza, la terapia antitubercolare moderna.

Conformazione e dettagli terapeutici

Prima di tutto un sanatorio del futuro dovrebbe avere padiglioni separati, isolati in mezzo al verde, con pochi letti ciascuno.

Gli ammalati di forme aperte dovrebbero essere rigorosamente segregati da quelli di forme chiuse, i febbricitanti abitudinari dagli apiretici, gli stadii avanzati da quelli iniziali, i tossicologici dai senza tosse, i nevropatici dai tranquilli, i maschi dalle femmine. E qui intendiamo riferirci anche ai cosiddetti sanatori a gestione privata.

Per favorire al massimo la salutare irradiazione e rifrazione ionica della luce solare, tutte le pareti e tutti i locali dovrebbero essere completamente smaltati in bianco, ad angoli arrotondati, le imposte ed il mobilio rotondeggiante, senza cornici, senza spigoli, senza intagli per rendere più facili i frequenti lavaggi e più sicure le necessarie disinfezioni.

Ogni camera a larga cubatura (per lo meno di trentadue metri cubici) dovrà essere munita di un potente ozonizzatore, tenuto conto dell'importanza curativa dell'ozono, e riscaldata elettricamente: le verande per lo sdraio (lo sdraio non è sempre consigliabile e se ne fa un vero abuso) e per il passeggio, quando manca il sole, dovrebbero avere a disposizione sufficienti impianti per la produzione su larga scala di raggi ultravioletti, naturalmente proteggendo gli infermi dalle facili congiuntiviti con occhiali affumicati.

La necessità assoluta di un largo uso di raggi ultravioletti a mezzo delle lampade di quarzo appare evidente quando si pensi che in Italia abbiamo disponibili in un anno solamente circa 2500 ore di sole, e che non tutte le ore sono propizie per la cura, anzi durante l'inverno l'esposizione alle radiazioni solari a torso nudo è impossibile.

Per generalizzare e per rendere metodica e regolare

l'attinoterapia dobbiamo quindi ricorrere per forza a mezzi artificiali: solamente così avremo a disposizione i raggi ultravioletti in qualsiasi luogo ed ambiente con l'intensità e gradazione constatate necessarie per il trattamento.

Quotidianamente ed anche due volte al giorno si dovrebbe ricorrere in apposito locale fortemente ozonizzato all'applicazione dell'ionizzazione elettrica diretta monopolare ad alta frequenza e tensione, che è quella che ci fornisce l'arma specifica più potente per combattere la tubercolosi, limitando la vecchia terapia ai casi dove questa sia d'indiscussa efficacia, ed usandola quale sussidio complementare ove si presenti indispensabile.

La tubercolosi polmonare è guaribile, come appare evidente, dai numerosi reperti anatomo-patologici ottenuti nelle autopsie di individui deceduti per altre malattie, e nei quali si sono trovati focolai specifici del tutto spenti e cicatrizzati colla sola utilizzazione delle semplici forze difensive organiche. Siccome l'ionizzazione è l'esaltazione per eccellenza delle cellule viventi, è naturale che ad essa si debba ricorrere per eccitarle, metterle in condizione di difesa e guarirle. È questa la nuova cura di cui la natura stessa ci ha data la traccia e l'esempio rappresentandola quale vero medicamento della cellula ammalata, le cui radiazioni vitali, che sono del tipo degli ultravioletti, sono rallentate e deviate non solo nella loro proprietà di emettere onde, ma anche di ricevere radiazioni elettro-magnetiche.

Infatti, in ultima analisi, che cos'è la vita cellulare organica? È un fenomeno fisiopsichico elettromonomesonico, essendo ogni cellula formata di aggregati di elettroni, e cioè d'elettricità in movimento che agisce come forza motrice.

L'ionizzazione serve ad influenzare potentemente la nutrizione generale, ad attivarla e regolarizzarla, ecci-

tando profondamente la funzione cellulare, gli scambi osmotici e respiratori, l'ossigenazione del sangue, la fagocitosi. E che sia veramente la cura specifica della tubercolosi, lo prova la statistica delle guarigioni che superano il 75 % come media dei vari stadii, compresi gli ultimi, guarigioni che si ottengono nel periodo di soli pochi mesi e che permettono poi al paziente, nella maggioranza dei casi, di tornare in piena efficienza alle proprie ordinarie occupazioni.

Solamente quindi con la terapia ionizzante i tubercolosari potranno chiamarsi sanatori non di nome ma di fatto.

Con tali attrezzamenti e con tali direttive, sottoponendo tutti gli infermi all'ionizzazione, cosa del resto non difficile, non dispendiosa e sempre salutare, sarà possibile rendere veramente utile e proficuo il soggiorno sanatoriale.

Anche qui la scintilla di Volta è destinata a condurci alla soluzione di un grande secolare e dolorante problema terapeutico.

Dal « Popolo d'Italia », 20 Dicembre 1931

La prima creatura di Dio fu la luce

BACON

LUCE E CALORE IN TERAPIA

Per comprendere in qual modo queste due potenti forze naturali possano agire sugli organismi vitali, bisogna premettere che la luce ed il calore presi oggettivamente altro non sono che consimili forme di movimento con oscillazioni rapidissime, in cui si trasmettono onde di diversa lunghezza a seconda della maggiore o minore rapidità, dando luogo ad azioni e fenomeni diversissimi.

Nello spettro la deviazione dei raggi non è la stessa per tutti, ma è tanto più grande quando più piccola è la lunghezza d'onda: nell'arcobaleno la deviazione minore è data dall'estremità rossa e la maggiore da quella violetta.

Studiando le azioni fisiologiche della luce sugli organismi, impiegandola tanto nella sua totalità, come nelle diverse radiazioni che la compongano, si è potuto constatare come con essa si possa favorire ed aumentare il ricambio materiale, ed avere un effetto stimolante sulle diverse funzioni dell'organismo, effetto prodotto in gran parte dai raggi chimici (violetti ed ultravioletti), i quali spiegano anche un'enorme proprietà battericida, mentre che ai raggi gialli, rossi ed ultrarossi, è dovuta in gran parte

l'azione calorifica della luce. Però anche il calore che viene assorbito dall'organismo esercita la sua influenza, favorisce le forze curative proprie della natura, provocando fenomeni rivulsivi, iperemizzando le parti esposte, aumentando il ricambio organico, ed accelerando ed intensificando le rallentate funzioni materiali; si può quindi dire che il calore nutre!

Tenendo degli animali all'oscuro ed altri esposti allo stimolo dei raggi solari od elettrici, senza dar loro nutrimento, la morte di questi ultimi precede di parecchi giorni quella degli altri.

Ponendo delle cavie inoculate con bacilli tubercolari alla luce ed altre al buio, le prime vivono più delle seconde per l'azione deprimente, paralizzante e distruttrice esercitata dalla luce stessa sui batteri in superficie quanto in profondità.

Per provare come la luce passi attraverso i tessuti, si pongono sotto la pelle di parecchi conigli dei tubetti ripieni di una soluzione di cloruro d'argento: alcuni si tengono in gabbie ricoperte da una fitta stoffa nera, altri si lasciano liberi in luogo soleggiato. Dopo qualche tempo ritirati i tubi, si può constatare che il cloruro d'argento si decompone solo negli animali che sono stati esposti all'influenza delle irradiazioni luminose.

Colla luce si ha un notevolissimo aumento dei globuli rossi e dell'emoglobina, nello stesso modo che aumenta la clorofilla, l'elemento essenziale della vita delle piante.

Se si ricoprono delle viti con della stoffa nera leggerissima, all'epoca del raccolto si può constatare che i grappoli non maturano, mentre a mezzo di lampade ad arco, la cui luce molto si avvicina per la costituzione spettrale a quella del sole, si riesce a favorire lo sviluppo della clorofilla nelle foglie e la maturazione della frutta, che è più grossa e più saporita.

Con ciò si spiega la squisitezza di certi prodotti delle

zone tropicali in confronto di quelli delle zone temperate, dove i raggi violetti sono in gran parte assorbiti dalle nebbie atmosferiche.

Ricoprendo delle piante con dei vetri rossi ho potuto constatare che i frutti non maturano, oppure giungono a stento a completa maturazione, non si colorano e sono insipidi, mentre le foglie rimangono sbiadite e cadono facilmente e precocemente.

Come è noto, la luce del sole uccide una quantità enorme di germi e di batteri (tubercolosi, peste, carbonchio, tetano, difterite, piogeni) che si trovano nella polvere delle strade, nelle case, sospesi nell'aria, deposti sugli organismi, dopo un'illuminazione di pochi minuti, dato il potere battericida posseduto, come già si è detto sopra, tanto dai raggi bleu come da quelli ultravioletti, mentre che i raggi rossi non hanno alcuna influenza sui microrganismi patogeni.

È per utilizzare queste preziose proprietà della luce che si sono costruiti degli apparecchi speciali in forma di sonda muniti di lampade ad incandescenza oppure a piccolo arco e che si possono senza pericolo e difficoltà introdurre in vescica, nel retto, in vagina, nelle cavità nasali, nella gola, nell'orecchio, ecc., per poi esercitare la loro azione distruttrice sui batteri e sui loro prodotti deleteri, come sui conseguenti stati infiammatori.

La luce assorbita dal corpo umano si trasforma inoltre spiegando la sua azione sull'ossidazione, provocando reazioni termiche, dilatando vasi, aiutando l'osmosi, la combustione, la fagocitosi e di conseguenza attivando la capillarità, la circolazione sanguigna e linfatica, la nutrizione ed il ricambio.

La luce è capace di provocare un sudore generale o parziale se localizzata, traspirazione che per la combinazione coi raggi chimici, può diventare molto intensa. Questo fenomeno non avviene già per una lenta e progressiva introduzione del calore nel corpo a mezzo dei

raggi calorifici come nei bagni a vapore, ma molto rapidamente, perchè la luce si proietta direttamente nel tessuto e qui eccita intensamente il ricambio, il che va di conserva con l'aumento della temperatura.

Questa attività congiunta con l'abbondante secrezione di sudore permette alla luce di eliminare una enorme quantità di sostanze tossiche prodotte dalla distruzione dell'albumina e dalla normale economia dell'organismo, veleni che con l'aumento della respirazione e dell'attività dei reni e della pelle rapidamente scompaiono.

È da considerarsi poi che la formazione del sudore non avviene neppure indirettamente per aumentata pressione interna, ma per l'azione diretta della luce, il che non è di poco momento per il risparmio del cuore: anche la grande secrezione di sudore diminuendo la quantità d'acqua contenuta nell'organismo accresce la alcalescenza del liquido dei tessuti e del sangue, e gli conferisce la facoltà di maggiormente resistere ai veleni dei batteri ed anche di allontanare coi prodotti tossici un certo numero di microrganismi patogeni.

Alla categoria dei bagni di luce elettrica totali o parziali si devono anche aggiungere i bagni di luce Dowsing dove l'organismo può assoggettarsi ad una temperatura d'oltre 200° senza che ne abbia a soffrire anche menomamente; ciò avviene perchè vi è mancanza assoluta d'umidità ed una ventilazione perfetta intorno al corpo in modo che l'evaporazione dei liquidi alla superficie avviene immediatamente mano mano che si producono, il che va accompagnato da assorbimento di calore: quanto questo è più elevato e maggiore sarà la sudazione e quindi con l'assorbimento del calore stesso la perfrigerazione.

In molte eruzioni cutanee e per esempio nel vaiolo, in cui la pelle è già per se stessa molto irritata, la luce bianca agisce sfavorevolmente: se noi sottraiamo pertanto l'organismo all'influenza dei raggi chimici stimolanti, tenen-

dolo all'oscuro, oppure applicando alle finestre dei vetri rossi o verdi (i quali sono opachi pei raggi violetti ed ultravioletti) noi vediamo che l'ammalato guarisce rapidamente senza suppurazione e senza cicatrici: e per vero è noto come nel vaiuolo queste siano sempre più profonde e più numerose sulle braccia e sul viso che sono le parti che anche a letto rimangono fuori delle coltri: i raggi chimici in questo caso col loro potere eccitante facilitano lo sviluppo del processo e lo conducono più facilmente allo stadio purulento.

È perciò che questa esclusione dei raggi attinici dà pure risultati favorevolissimi in molti esantemi acuti (morbillo, scarlattina, varicella, eczemi solari, erisipela, ecc.), accorciando di molto il periodo febbrile, diminuendo l'intensità del morbo e conducendo più rapidamente il paziente a guarigione.

Al contrario nel trattamento delle affezioni croniche tubercolari superficiali (lupus), si concentrano esclusivamente i raggi chimici sulle parti ammalate provocando una forte iperemia del tessuto, un'infiammazione e quindi una maggiore nutrizione e vitalità della parte, spiegando contemporaneamente un'intensa azione distruttiva contro i microrganismi patogeni, i loro prodotti tossici ed anche sui tessuti anomali che li racchiudono: da qui un aumento dapprima della secrezione, poi un prosciugamento, seguito dopo un tempo non molto lungo, dalla scomparsa dell'infiltrazione patologica e quindi dalla cicatrizzazione.

È ormai fuori di discussione l'importanza dei bagni di sole e dei raggi ultravioletti prodotti colle lampade di quarzo nel trattamento dell'adenoidismo, del linfatismo, del rachitismo, del diminuito ricambio, del deperimento organico d'origine tossica, ecc. I raggi violetti ed ultravioletti aumentano l'emoglobina dei corpuscoli rossi ed il tono vitale dell'organismo, eccitando inoltre le terminazioni nervose periferiche e per via riflessa quelle

del sistema cerebro-spinale, facilitando anche in sommo grado l'eliminazione delle tossine e dell'acido urico.

È per tutto quanto sono venuto esponendo che i Sanitari sanno quanta benefica importanza abbiano la luce ed il calore nella quotidiana pratica professionale, e che un proverbio antico quanto il mondo va ripetendo che dove entra il sole non entra il medico.

Dal « Secolo-La Sera », 19 Maggio 1932

LA FUNZIONE DELL'OZONO NELL' ORGANISMO UMANO

È noto che l'Ozono è ossigeno condensato della formula O_3 , essendo quella dell'Ossigeno O_2 .

Fu intravisto nel 1785 da Van Marum, che osservò il suo colore caratteristico nell'aria attraversata da scintille elettriche, poi trovato di nuovo nel 1840 da Schönbein, che gli diede il nome di Ozono. Fu poi studiato da Marignac, e quindi da Frémy e Becquerel che si resero conto della sua natura. Più tardi le ricerche di Soret e quelle di Ladenbourg sulla sua densità stabilirono la formula O_3 .

Questo gas, che esiste sovente nell'atmosfera, ma sempre in debole proporzione, si produce in un gran numero di circostanze:

1° Per l'azione sull'ossigeno sia di effluvi elettrici (scarica di scintille fra le armature di un condensatore, elettricità statica), sia con le radiazioni analoghe a quelle dei raggi X, emessi dai corpi radioattivi (Uranio, Thorio, Radium), sia anche dalla scintilla elettrica, il cui rendimento è debolissimo a causa dell'elevata temperatura.

2° Con l'azione del calore sull'ossigeno alla temperatura di 1300, 1400 gradi.

3° Nella maggior parte delle reazioni che producono dell'ossigeno a bassa temperatura (elettrolisi dell'acqua, decomposizione dell'acqua a mezzo del fluoro, azione dell'acido solforico col biossido di bario).

4° Nelle lente ossidazioni come quelle del fosforo nell'aria umida.

5° Però la più forte proporzione d'Ozono si ottiene a mezzo degli effluvi.

La sua densità è una volta e mezza quella dell'ossigeno ed è perciò che gli apparecchi predisposti per la produzione di Ozono devono essere tenuti piuttosto in alto negli ambienti in cui sono collocati, per facilitarne la miscela con l'aria ambiente e per renderne quindi più facile la respirazione.

La sua costituzione e la sua instabilità spiegano tutte le sue proprietà chimiche: è uno degli ossidanti i più potenti.

L'Ozono ossida l'iodio, il mercurio, l'argento, scioglie il cloro, il bromo e l'iodio dalle loro combinazioni con l'idrogeno od i metalli, ossida al massimo gli acidi dello zolfo, del fosforo, dell'argento. Trasforma immediatamente a freddo l'ammoniaca in azotite ed azotato di ammonio.

In queste ossidazioni uno solo dei tre atomi d'ossigeno della molecola di Ozono prende parte all'azione, gli altri due si liberano allo stato di ossigeno.

Esso distrugge anche le materie organiche, è un potente antisettico degli apparecchi e serve alla sterilizzazione industriale delle acque potabili.

Nell'atmosfera ha grandissima importanza per il suo potere distruttivo sui microbi delle malattie infettive ed epidemiche.

L'Ozono nell'industria

L'Ozono si adopera largamente per l'imbianchimento della tela, del cotone, della lana, della pasta per la carta,

della cera, dell'amido, nella disinfezione delle stoviglie, nella lavanderia per la sterilizzazione della biancheria che diventa d'una bianchezza immacolata, ed emana un piacevole odor di bucato veramente caratteristico simile a quello della biancheria candeggiata al sole.

L'Ozonizzazione serve benissimo come l'ionizzazione all'invecchiamento ed al raffinamento dei vini, dei liquori, delle birre ed è anch'essa consigliabile per la sterilizzazione del latte in luogo della pastorizzazione.

È usato nella preparazione d'oli e vernici a rapida essiccazione, nell'industria delle materie coloranti, in quelle dei profumi che è capace di rigenerare, nella molitura delle farine per conservarle e rigenerarle quando fossero fermentate ed ammuffite, togliendo anche l'odore di muffa e di fermento.

Questo gas è l'elemento purificatore e vivificatore dell'atmosfera, il più stretto alleato dei raggi attinici nella difesa degli esseri viventi; ma è evidente che negli agglomerati di case, come avviene principalmente nelle grandi città, esso non basta al suo compito; perchè in gran parte manca nei centri popolati, mentre tende a distruggere le sostanze organiche, i gas tossici ed i miasmi dell'aria, a sua volta si elimina, e così viene ad essere assente il mezzo per ridare all'aria la primitiva purezza, fino a quando con la benefica azione delle scariche elettriche che si susseguono durante i temporali si ristabilisce il naturale equilibrio nella miscela dell'atmosfera stessa.

Ognuno comprende che ciò è troppo aleatorio: si è quindi obbligati a riprodurre in miniatura i temporali coi moderni ozonizzatori dove successioni di speciali scintille sono atte a generare l'Ozono.

Gli effluvi

In commercio i migliori apparecchi per produrre Ozono in notevole quantità sono gli ozonizzatori ad alta ten-

sione ed a bassa frequenza e quelli ad alta frequenza e ad elevata tensione.

In questi apparecchi il rendimento aumenta col diminuire della temperatura dell'aria e dell'umidità atmosferica; ed il loro funzionamento importa minime spese contenute in centesimi all'ora.

Quale importanza abbia l'Ozono sulla respirazione si può constatare osservando come istintivamente in un ambiente ozonizzato siamo portati a respirare profondamente, immettendo molta aria nei polmoni, il che favorisce direttamente l'ossidazione del sangue non solo, ma anche il ricambio in un'aria perfetta e pura.

Il prof. Molinari giustamente scrisse che « noi dovremmo rifiutarci di respirare dell'aria infetta o dell'aria d'ambienti chiusi nei quali siano riunite più persone, per le stesse ragioni per cui ci rifiutiamo di bere dell'acqua sporca ».

Infatti è noto che l'aria viziata, anche se contiene ossigeno nelle giuste proporzioni, deve le sue sgradevoli alterazioni ai prodotti emanati dagli organismi viventi e che essendo satura di esalazioni costituisce un ottimo mezzo per lo sviluppo dei batteri.

Dai dati raccolti risulterebbe:

1.200.000 di germi per metro cubo in un museo.

2.000.000 di germi per metro cubo in un magazzino.

9.000.000 di germi per metro cubo in un salone dell'auto.

Cifre ancora più spaventevoli in teatri, chiese, sale da ballo, cinematografi, stalle, ecc.

Una provvida legge dovrebbe imporre in tutti i luoghi dove si radunano molte persone il funzionamento di adeguati ozonizzatori.

L'Ozono esplica nell'aria un'azione battericida per eccellenza, che se non è assoluta come avviene nell'acqua, è tuttavia molto considerevole, se si tiene conto che con un'ozonizzazione di circa un'ora proporzionata per in-

tensità all'ambiente si può ridurre il contenuto in batteri ad $\frac{1}{5}$, ad $\frac{1}{6}$ ed anche meno se l'aria è umida o per se stessa o resa umida a mezzo di preventive polverizzazioni d'acqua pura.

L'aria di mare, di montagna e di campagna è salubre perchè essenzialmente contiene Ozono in quantità sensibile e superiore al normale.

Applicazioni terapeutiche dell'Ozono

L'Ozono è il più potente cicatrizzante e disinfettante delle ferite e delle piaghe.

Non di rado i medici ricorrono all'azione ossidante dell'Ozono per la cura di varie affezioni del naso, della gola, dell'orecchio, dei polmoni, ecc.

Nella tosse convulsiva l'Ozono agisce come antisettico e come ricostituente della nutrizione perchè aumenta nell'organismo la proporzione di ossiemoglobina sino a raggiungere il tasso normale.

È noto che in unione all'ionizzazione ed alle correnti statiche l'Ozono esplica azione efficacissima nella cura della tubercolosi, delle polmoniti, delle pleuriti, catarri bronchiali, asma e nelle malattie infettive in genere acute e croniche: l'attività sul sangue spiega anche l'utilità di questo gas nel trattamento delle anemie e specialmente della clorosi.

L'Ozono riesce utilissimo nelle cure ricostituenti ed è di sommo aiuto terapeutico agli ammalati ipotensivi e convalescenti di gravi malattie, facendo riacquistare l'appetito, l'euforesi ed il peso dei soggetti.

Appare quindi chiaramente di quanta importanza possa essere il munire le camere, ove trovansi degenti degli ammalati, di ozonizzatori che permettano loro di respirare aria continuamente pura e senza miasmi.

Fu dimostrato che le sostanze organiche sottratte dal contatto dell'aria, che è veicolo di microrganismi, sono

per il fatto stesso messe in grado di non imputridire: di qui la necessità d'ozonizzare anche gli ambienti destinati alla conservazione delle derrate deodorandoli e impedendo che i rispettivi odori di materie diverse possano trasmettersi da una all'altra.

Certe sostanze che facilmente si alterano anche con il freddo, si conservano bene coll'aggiunta di O_3 nell'aria ambiente, che è efficacissimo anche contro le muffe di cui impedisce la formazione e provoca la distruzione.

Le applicazioni dell' O_3 per la conservazione della frutta hanno dimostrato un grande miglioramento nei prodotti per quanto riguarda il gusto ed il profumo.

L'Ozono e le acque potabili

Da oltre 40 anni è noto che l'Ozono sterilizza l'acqua senza obbligarci ad introdurre in essa alcun elemento estraneo nocivo.

L' O_3 dopo aver esplicita la sua benefica azione non rimane nell'acqua che per brevissimo tempo e poi si ritrasforma senz'altro in O_2 : le sostanze organiche contenute nelle acque, l'acido solfidrico, l'ammoniaca, i batteri sono ossidati dall'Ozono e distrutti, mentre avviene un'energica aereazione dell'acqua trattata che risulta leggera, più digeribile e contemporaneamente deodorata ove si tratti di acqua stagnante.

Il contatto fra l'acqua da ozonizzare e l'Ozono può avvenire col sistema dell'emulsione, il quale risulta di due tronchi di cono in prosecuzione uno dell'altro e con le sezioni terminanti minori affacciate e tenute a piccola distanza tra loro. L'acqua entrando dal cono superiore acquista in velocità e passa nel secondo cono attraverso una capacità intermedia posta in comunicazione con la sorgente d'Ozono. Il passaggio dell'aria crea una depressione tanto energica, che l' O_3 richiamato da essa si unisce continuamente all'acqua ed

imbocca con esso il secondo cono formando una perfetta emulsione.

Già Pasteur ammetteva che l'invecchiamento dei vini e dei liquori è dovuto ad un processo d'ossidazione coi relativi fenomeni di deposito, di ambientamento di questo, ecc.; è quindi logico che con l'Ozono si ottenga rapidamente quello che l'ossigeno dell'aria fa col tempo non solo, ma anche col vantaggio di rendere il vino ed i liquori meno soggetti ad alterazioni.

Spingendo troppo l'azione dell'Ozono sul vino si inizia allora il processo di acidificazione perchè l'aceto deriva dall'ossidazione dell'alcool dei vini sotto l'influenza del fermento chiamato *Micoderma aceti* in quanto il *Micoderma aceti* prende l'ossigeno dell'aria per fissarlo nell'alcool.

Nozioni pratiche che hanno grandissima importanza nella vita sociale e di cui a me sembra utile la divulgazione nel pubblico, interessandolo ai meravigliosi fenomeni di cui la scienza nel suo luminoso progresso ogni giorno riesce a svelare qualche segreto.

NOTA DELLA REDAZIONE DI « MEDICINA NOSTRA »

N. 3-4 Maggio-Giugno — Luglio-Agosto 1932-X E. F.

Premettiamo doverosamente a questo lavoro, dovuto ad una penna insigne, un grazie per essersi indugiata a bella posta sulle nostre pagine, ed insieme per avvisare i Colleghi che il lavoro non intende per nulla avere un tono da cattedra, e quanto meno farsi eco di auto-elogi. Siamo invece convinti che pur trattenendoci con esso in un campo strettamente scientifico, abbiamo per vanto quello di dare ospitalità ad affermazioni che il tempo, giustiziere di certa scienza presunta, lascerà venire a galla e ciò a tutto merito dell'indomo ingegno di nostra stirpe.

LE FORZE CHE VIBRANO IN NOI

Radiazioni note ed ignote

I tessuti viventi animali sono capaci di emettere, oltre al calore, delle altre radiazioni di natura più o meno sconosciuta, fenomeno noto da secoli e documentato da quadri di pittori mistici (le aureole dei santi), dal fluido dei magnetizzatori, ecc.

Sebbene il corpo umano emetta nella sua totalità queste radiazioni, che non impressionano la lastra foto-

grafica, è soprattutto in vicinanza dei muscoli che questa emissione si manifesta ed è tanto più considerevole quanto più il muscolo è contratto.

I tessuti nervosi e la massa cerebrale stessa forniscono di queste radiazioni in notevole quantità, sempre più intensa, in quanto il loro funzionamento è più perfetto.

Quantunque la ricerca di questi raggi, sia d'estrema delicatezza, si può con essa riconoscere la presenza, di un nervo superficiale, e seguirne il percorso.

Le emissioni di radiazioni da parte dei tessuti non si osserva solamente a contatto della pelle, ma si può percepire anche ad una certa distanza: queste non provengono da irradiazioni per immagazzinamento durante il giorno a mezzo del sole, perchè come avviene per i vegetali, rimangono irradiate anche se il soggetto è mantenuto lungo tempo nell'oscurità più completa.

Come si possono rivelare

In linea generale, è a mezzo di un corpo luminoso dotato di debole potere rischiarante o d'una debole luce, che si arriva a rivelare l'emissione di questi raggi.

La luce di una piccola scintilla, sotto la loro influenza è aumentata: interponendo uno schermo di piombo o la mano, questa luminosità diminuisce. Torna ad aumentare e la scintilla diviene più violetta levando lo schermo, trattandosi come si è dimostrato sperimentalmente, di un fenomeno di incandescenza.

Infatti si può rimpiazzare la scintilla con una fiamma di appena un millimetro di altezza e bluastra: quando questa è irradiata diviene più luminosa e più bianca. Come per la scintilla, si ottiene una maggiore sensibilità mettendo davanti alla piccola fiamma un vetro levigato: si ha così al posto, di un punto brillante molto piccolo una macchia luminosa di circa 2 centimetri di diametro

d'uno splendore molto minore e di cui l'occhio è in grado di apprezzare molto meglio le variazioni.

Curiosissimo è il fatto che sottomettendo a dei vapori di cloroformio delle foglie, delle radici, dei bulbi, le loro irradiazioni sopra uno schermo rivelatore fosforescente agiscono più debolmente. La luce si ravviva al di sotto di grani in normale germinazione e diminuisce notevolmente al di sotto di questi stessi grani sottomessi per qualche tempo all'azione del cloroformio, che può essere anche sostituito dall'etere e dal protossido d'azoto.

Al contrario se noi aiutiamo l'irradiazione naturale del corpo umano, eccitandola con vibrazioni meccaniche od elettriche, questa irradiazione apparirà di molto aumentata. Le correnti che maggiormente si prestano a venire in aiuto alle vibrazioni naturali dell'organismo vivente sono quelle ad alta frequenza e ad alta tensione.

Medicina ed elettricità

I successi che si ottengono sono stupefacenti: spesso si riesce a guarire delle gravi malattie cardiache dichiarate inguaribili non solo in soggetti giovani, ma anche in soggetti di età avanzata.

Se il ritmo del lavoro cardiaco è alterato, l'alta frequenza, con i suoi fluidi d'incredibile dolcezza, colle centinaia di migliaia di vibrazioni al minuto secondo, ripara ordinariamente il disordine ritmico e conduce il moto cardiaco alla normalità.

Le radiazioni fisiologiche

Si può in presenza di tali guarigioni parlare d'influenza superficiale della corrente ad alta frequenza come taluni vorrebbero far credere? La spiegazione è chiara quando si studia il modo di comportarsi di queste correnti che per le loro azioni impercettibili rendono il sangue più fluido e fanno scomparire il rallentamento

della funzione circolatoria, venendo in aiuto alle radiazioni del sangue umano stesso, che come è già stato largamente provato, dispone di radiazioni sue proprie, in modo che le malattie sono dovute ad alterazioni fondamentali delle vibrazioni specifiche di diversa frequenza insite normalmente nell'organismo umano.

Alle vibrazioni alterate dalla malattia è necessario contrapporne altre capaci di entrare in risonanza vibratoria, che con una interferenza elettromagnetica riescano a neutralizzare l'azione morbosa ed a vincere il male.

Il nostro organismo, a mio parere, potrebbe essere paragonato ad un apparecchio radio trasmittente e radio ricevente capace di vibrare su onda di diversa lunghezza e di diversa intensità a seconda delle sue condizioni fisiche e vitali, e ciò allo stato di perfetta salute, ed a seconda della diversa sensibilità di ciascun individuo.

In una recentissima occasione, ad esempio, in cui stavo maneggiando dei sali di radium in presenza di una nota medium ultrafana che si trovava in un angolo dell'ambulatorio lontana da me, la medium senza che io lo prevedessi e lo supponessi, ebbe ad accusare punture, sul viso e sul corpo, molto vive prodotte dalle onde radioattive. Essa in quel momento era uno schermo ricevente ultrasensibile mentre le altre persone presenti nulla percepivano.

Le radiazioni del sangue

Il sangue, come ho detto sopra, possiede potere radiante diverso da sangue a sangue: da qui l'incompatibilità che spesso si notava nelle trasfusioni, rendendole molte volte pericolose ed in certi casi dannose e letali. La virtù terapeutica delle trasfusioni dipende dall'intensità di questo potere: anche soggetti giovani apparentemente sani e robusti possono avere potere radiante

molto scarso e quasi nullo. Da qui la necessità di iniettare gruppi sanguigni omogenei per ottenere risultati terapeutici soddisfacenti.

È per questo che anche le correnti ad alta frequenza con il potere radiante, danno un numero grande di guarigioni e di miglioramenti col ritorno del benessere e delle forze, col normalizzarsi del sonno e dell'appetito, dell'euforia, del piacere della vita e del lavoro. Essi sono capaci di ovviare alla povertà dei globuli rossi, di ricondurre al normale le vibrazioni alterate, di combattere la glicosuria, l'albuminuria e di aumentare contemporaneamente il potere radiante del soggetto, dovendosi paragonare ogni cellula vivente col suo nucleo ad un circuito elettrico in grado di oscillare, di emanare e di assumere radiazioni: il complesso della vita organica normale quindi risulterebbe formato da armonie di vibrazioni le cui alterazioni darebbero luogo alle malattie. Queste deviazioni dalla normalità sarebbero prodotte da sostanze tossiche, da microorganismi patogeni, da radiazioni provocate da fenomeni climatici, fisici, chimici, siderali, atmosferici, traumatici e autotonici.

Ionii e tubercolosi polmonare

Ewald Paul di Bad Aussen (Monaco di Baviera) così si esprime nel suo libro *Il trattamento delle malattie colle correnti ad alta frequenza* già tradotto in parecchie lingue: « La tubercolosi si cura con successo da qualche tempo con l'alta frequenza, quantunque ancora recentemente se ne facessero beffe e si pretendesse che l'alta frequenza non fosse che un mezzo di suggestione. Qualche medico ha di già notato dei casi di guarigione. Io ho visto molti casi migliorare e guarire rapidamente sotto l'influenza di un abile trattamento; scompare il sudore notturno e ritorna la voce. Per comprendere basta vedere da vicino quali siano le condizioni vitali del bacillo in-

fettivo: gli occorre per vivere l'oscurità, la tranquillità e gas carbonico. Ora tutto questo si elimina con l'alta frequenza che rende al microbo la vita insopportabile.

Noi avremo in un futuro molto prossimo ancora più di una piacevole sorpresa e possiamo ridare la speranza alle persone affette da questa malattia ».

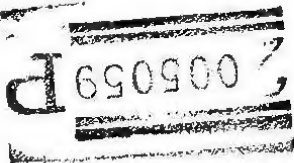
Quanto sopra è uno sprazzo di luce vivissima che conferma quello che io ebbi per il primo ad affermare or son trent'anni sulla somma importanza dell'impiego dell'ionizzazione nel trattamento della tubercolosi polmonare, metodo destinato a trionfare sopra ogni altro a sollievo di un morbo che fino a poco tempo fa si diceva senza perdono.

Al divulgarsi della ionizzazione si opposero e si oppongono ostacoli formidabili da parte di quegli stessi che dovrebbero appoggiarla e divulgarla, se non avessero altri interessi da tutelare.

Il parlamentarismo che langue nel rinnovarsi delle Nazioni, sopravvive intatto nel mondo scientifico, in cui le camarille di scuola formano delle forze che non esitano a chiamare camorristiche, le quali determinano il successo e l'insuccesso. Ma nel campo scientifico, la verità non si fabbrica a macchina nè si distrugge, e non la si deve decretare per numero di voti! Presto o tardi non può mancare di trionfare e d'imporsi ad onta di tutto!

INDICE

PREFAZIONE	Pag.	I
Nuove svolte della terapia antitubercolare	»	3
L'elettricità al servizio della lotta antitubercolare	»	9
Il sanatorio del futuro	»	15
Luce e calore in terapia	»	21
La funzione dell'Ozono nell'organismo umano..	»	27
Le forze che vibrano in noi	»	34



JMP.

Prezzo lire tre